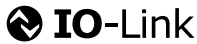


Rövid kezelési útmutató **Deltapilot M FMB50**

Hidrosztatikus szintmérés
IO-Link
Nyomásérzékelő



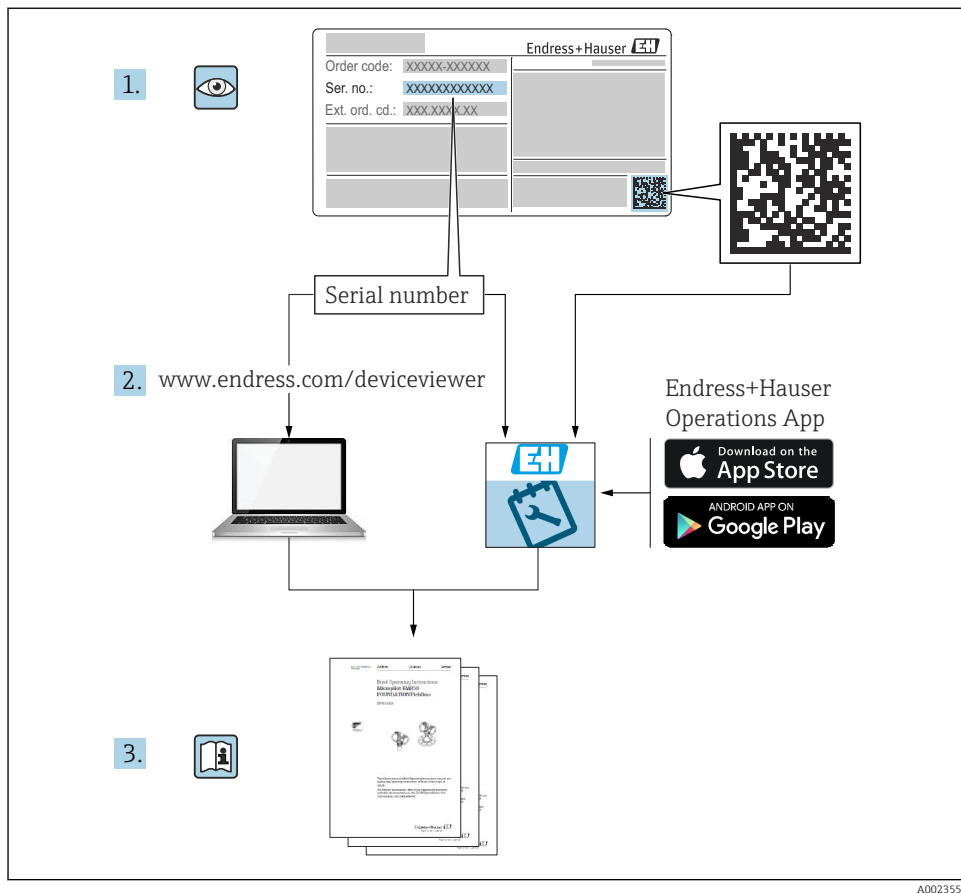
Ez a Rövid használati útmutató nem helyettesíti a készülékhez tartozó Használati útmutatót.

A készülékre vonatkozó részletes információk megtalálhatók a Használati útmutatóban és a kiegészítő dokumentációban.

Minden eszközváltozathoz elérhető innen:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Okostelefon/táblagép: *Endress+Hauser Operations app*

1 Kapcsolódó dokumentáció



2 Néhány szó erről a dokumentumról

2.1 A dokumentum funkciója

A Rövid használati útmutató minden lényeges információt tartalmaz az átvételtől az első üzembe helyezésig.

2.2 Alkalmazott szimbólumok

2.2.1 Biztonsági szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
	VESZÉLY! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. Az ilyen helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezet.
	FIGYELMEZTETÉS! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. Az ilyen helyzet figyelmen kívül hagyása súlyos vagy halálos sérüléshez vezethet.
	VIGYÁZAT! Ez a szimbólum veszélyes helyzetre figyelmezteti Önt. Az ilyen helyzet figyelmen kívül hagyása könnyebb vagy közepes súlyosságú sérüléshez vezethet.
	MEGJEGYZÉS! Ez a szimbólum olyan eljárásokat és egyéb tényeket jelöl, amelyek nem eredményezhetnek személyi sérülést.

2.2.2 Elektromos szimbólumok

Szimbólum	Jelentés	Szimbólum	Jelentés
	Védőföldelő csatlakozás Olyan csatlakozó, amelyet minden más csatlakozás kialakítása előtt kell földelni.		Földcsatlakozás Egy földelt csatlakozó, amely egy földelőrendszeren keresztül van földelve.

2.2.3 Eszköz szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
 A0011221	Imbuszkulcs
 A0011222	Nyitott végű csavarkulcs

2.2.4 Bizonyos típusú információkra vonatkozó szimbólumok

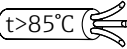
Szimbólum	Jelentés
	Megengedett Megengedett eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.
	Tilos Tiltott eljárások, folyamatok vagy tevékenységek.

Szimbólum	Jelentés
	Tipp További információkat jelez.
	Szemrevételezés

2.2.5 Az ábrákon lévő szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
1, 2, 3 ...	Tételszámok
1., 2., 3. ...	Lépések sorrendje
A, B, C, ...	Nézetek
A-A, B-B, C-C, ...	Szakaszok

2.2.6 Szimbólumok az eszközön

Szimbólum	Jelentés
 →  A0019159	Biztonsági utasítások Tartsa be a vonatkozó Használati útmutatóban található biztonsági utasításokat.
 A0029423	A csatlakozókábel hőmérséklet-változással szembeni ellenállósága Azt jelenti, hogy a csatlakozókábeleknak legalább 85 °C hőmérsékletig kell ellenállniuk.

2.3 Bejegyzett védjegyek

- KALREZ®
Az EI Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, USA bejegyzett védjegye
- TRI-CLAMP®
A Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA bejegyzett védjegye
-  **IO-Link**
Az IO-Link közösség bejegyzett védjegye.
- GORE-TEX® a WL Gore & Associates, Inc., USA védjegye

3 Alapvető biztonsági utasítások

3.1 A személyzetre vonatkozó követelmények

A személyzetnek az alábbi követelményeknek kell megfelelnie feladatai ellátásához:

- Szakképzett szakemberek, akik az adott feladathoz megfelelő szakképesítéssel rendelkeznek

- ▶ Rendelkeznek az üzem tulajdonosának/üzemeltetőjének engedélyével
- ▶ Ismerik a szövetségi/nemzeti szabályozásokat
- ▶ A munka megkezdése előtt elolvassák és értelmezik az útmutató, a kiegészítő dokumentáció, valamint a tanúsítványok szerinti utasításokat (az alkalmazástól függően)
- ▶ Betartják az utasításokat és az alapvető feltételeket

3.2 Rendeltetésszerű használat

A Deltapilot M egy hidrosztatikus nyomásérzékelő a szint és a nyomás mérésére.

3.2.1 Helytelen használat

A gyártó nem felel a nem megfelelő vagy nem rendeltetésszerű használatból eredő károkért.

Határesetek igazolása:

- ▶ Speciális folyadékok és tisztítófolyadékok esetén az Endress+Hauser örömmel nyújt segítséget a nedvesített alkatrészek korrózióállóságának ellenőrzésében, de semmilyen garanciát vagy felelősséget nem vállal.

3.3 Munkahelyi biztonság

Az eszközön és az eszközzel végzett munkák esetén:

- ▶ A szükséges személyi védőfelszerelést a szövetségi/nemzeti előírások szerint kell viselni.
- ▶ A készülék csatlakoztatása előtt kapcsolja ki a tápfeszültséget.

3.4 Üzembiztonság

Sérülésveszély!

- ▶ Az eszközt csak megfelelő és üzembiztos műszaki állapotban működtesse.
- ▶ Az üzemeltető felel az eszköz zavartalan működéséért.

Az eszköz átalakítása

Az eszköz jogosulatlan módosításai nem megengedettek és előre nem látható veszélyekhez vezethetnek.

- ▶ Ha ennek ellenére módosításokra van szükség, forduljon az Endress+Hauser-hez.

Javítás

A folyamatos üzembiztonság és megbízhatóság érdekében:

- ▶ A készüléken végzett javításokat csak akkor szabad elvégezni, ha azok kifejezetten megengedettek.
- ▶ Tartsa be a villamos készülékek javításával kapcsolatos szövetségi/nemzeti előírásokat.
- ▶ Csak az Endress+Hauser-től származó eredeti pótalkatrészeket és tartozékokat használjon.

Veszélyes terület

Az eszköz veszélyes területeken történő alkalmazásakor a személyek vagy a létesítmények veszélyeztetésének kiküszöbölése érdekében (pl. robbanás elleni védelem, nyomás alatti tartályok biztonsága):

- ▶ Az adattábla alapján ellenőrizze, hogy a megrendelt készülék veszélyes területen történő használata engedélyezett-e.

- Tartsa be az ezen útmutató szerves részét képező, különálló kiegészítő dokumentációban szereplő előírásokat.

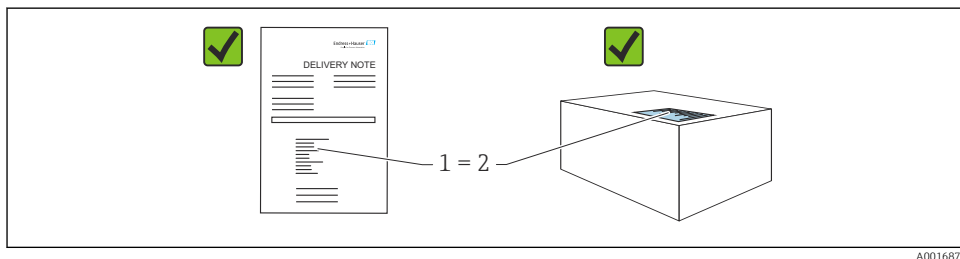
3.5 Termékbiztonság

Ez a mérőeszköz a jó műszaki gyakorlatnak megfelelően, a legmagasabb szintű biztonsági követelményeknek való megfelelés szerint lett kialakítva és tesztelve és biztonságosan üzemeltethető állapotban hagyta el a gyárat.

Megfelel az általános biztonsági és jogi követelményeknek. Az eszközspecifikus EK-megfelelőségi nyilatkozatban felsorolt EK-irányelveknek is megfelel. Az Endress+Hauser ezt a CE-jelölés alkalmazásával igazolja.

4 Átvétel és termékazonosítás

4.1 Átvétel



A0016870

- Megegyeznek-e a szállítási bizonylaton (1) és a termék matricáján (2) található rendelési kódok?
- Sértetlenek-e az áruk?
- Az adattáblán szereplő adatok megfelelnek-e a rendelési specifikációknak és a szállítási bizonylatnak?
- Rendelkezésre áll-e a dokumentáció?
- Szükség esetén (lásd az adattáblát): rendelkezésre állnak-e a Biztonsági utasítások (XA)?



Ha ezen feltételek egyike nem teljesül, forduljon az Endress+Hauser értékesítési irodájához.

4.2 Tárolás és szállítás

4.2.1 Tárolási feltételek

Használja az eredeti csomagolást.

A mérőeszközt tiszta és száraz helyen tárolja, és óvja az ütődések által okozott károsodásoktól (EN 837-2).

Tárolási hőmérséklet-tartomány



Lásd a „Műszaki információk” c. dokumentumot: www.endress.com → Letöltés

4.2.2 A termék mérési helyszínre történő szállítása

▲ FIGYELMEZTETÉS

Helytelen szállítás!

A ház vagy a membrán megsérülhet, és sérülésveszély áll fenn!

- ▶ A mérőeszközt az eredeti csomagolásában vagy a folyamatcsatlakozásnál megtartva szállítsa a mérési ponthoz.
- ▶ Tartsa be a 18 kg-nál (39,6 lbs) nehezebb eszközökre vonatkozó biztonsági és szállítási utasításokat.

5 Beépítés

5.1 Felszerelési követelmények

5.1.1 Általános beépítési utasítások

- Eszközök G 1 1/2 menettel:
Amikor az eszközt becsavarja a tartályba, a lapos tömítést a folyamatcsatlakozás tömítőfelületére kell helyezni. A folyamatmembránon fellépő többletfeszültség elkerülése érdekében a menetet soha nem szabad kenderrel vagy hasonló anyagokkal tömíteni.
- NPT menetes eszközök:
 - Tekerjen teflon szalagot a menetre a szigetelés kialakításához.
 - Az eszközt csak a hátszögcsavarnál fogva húzza meg. Soha ne forgassa a háznál fogva.
 - Betekeréskor soha ne húzza meg túl erősen a menetet. Max. meghúzási nyomaték: 20 ... 30 Nm (14.75 ... 22.13 lbf ft)
- A következő folyamatcsatlakozások esetében max. 40 Nm (29.50 lbf ft) meghúzási nyomaték van megadva:
 - ISO228 G1/2 menet („GRC” vagy „GRJ” vagy „GOJ” rendelési opció)
 - DIN13 M20 x 1,5 menet („G7J” vagy „G8J” rendelési opció)

5.1.2 Mérőcella modulok felszerelése PVDF menettel

▲ FIGYELMEZTETÉS

A folyamatcsatlakozás károsodásának veszélye!

Sérülésveszély!

- ▶ A PVDF menettel ellátott mérőcella modulokat a mellékelt rögzítőkonzollal kell beépíteni!

⚠ FIGYELMEZTETÉS**Nyomás és hőmérséklet miatti anyagfáradás!**

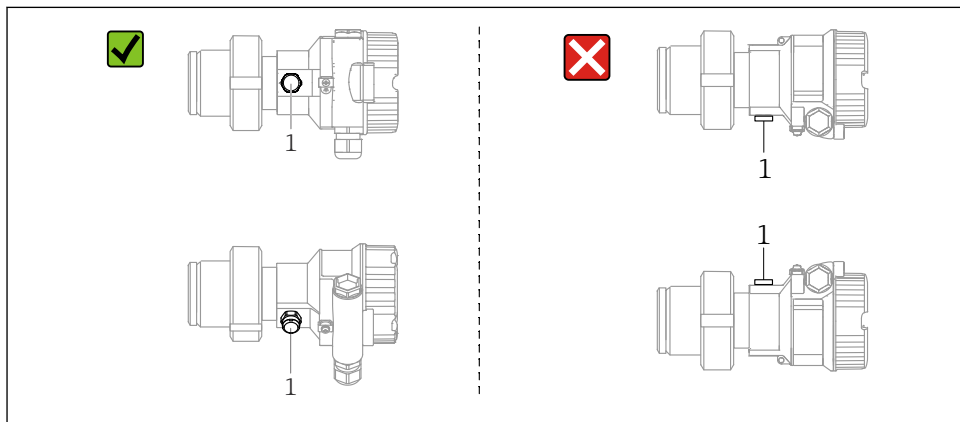
Az alkatrészek szétrobbanásából eredő sérülésveszély! Magas nyomás és hőmérsékleti terhelések hatására a menet meglazulhat.

- ▶ A menet integritását rendszeresen ellenőrizni kell. Ezenkívül a menetet újra meg kell húzni 7 Nm (5.16 lbf ft) maximális meghúzási nyomatékkal. Az ½" NPT menetek szigeteléséhez teflonszalag ajánlott.

5.2 Az eszköz felszerelése**5.2.1 Általános beépítési utasítások****ÉRTESÍTÉS****A készülék károsodása!**

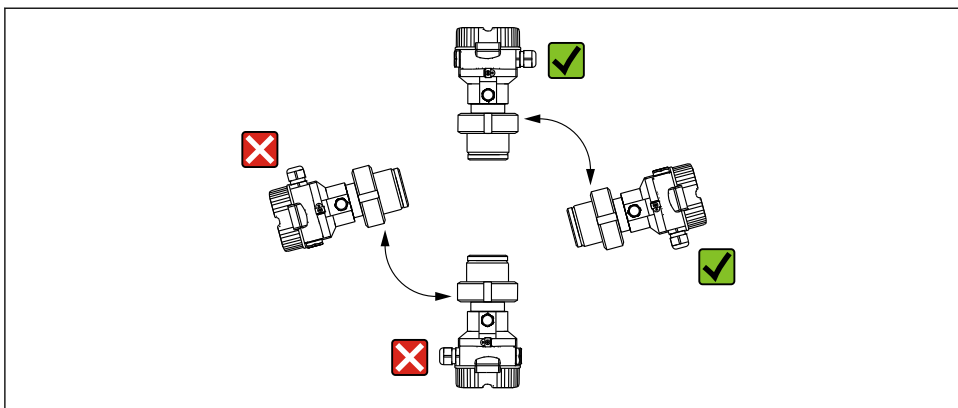
Ha egy felfűtött eszköz a tisztítási folyamat közben lehűl (pl. hideg víz miatt), akkor egy rövid ideig vákuum lép fel, melynek következtében nedvesség juthat az érzékelőbe a nyomáskompenzáción (1) keresztül.

- ▶ A készüléket az alábbiak szerint szerelje fel.



A0028471

- A nyomáskompenzációt és a GORE-TEX® szűrőt (1) óvja a szennyeződésektől.
- Ne tisztítsa és ne érintse meg a folyamatmembránokat kemény vagy hegyes tárgyakkal.
- A rúd- és kábelverzió esetén a folyamatmembránt egy sapka védi a mechanikai sérülésekkel szemben.
- Az eszközt a következők szerint kell beépíteni az ASME-BPE tisztíthatóságra vonatkozó követelményeinek való megfelelés érdekében (SD rész, tisztíthatóság):



A0028472

5.2.2 FMB50

Szintmérés

- Az eszközt mindig a legalacsonyabb mérési pont alá építse be.
- Az eszközt ne a következő helyekre építse be:
 - a töltőfüggönyben
 - a tartálykivezetésbe
 - egy szivattyú szívóoldalán
 - a tartály egy olyan pontján, amelyre a keverőből származó nyomásimpulzusok zavaró hatást gyakorolhatnak.
- A kalibráció és a funkcionális teszt könnyebben elvégezhető, ha az eszközt egy elzáróeszköz után helyezi el.
- A Deltapilot M készüléket olyan közegek esetén is szigetelni kell, melyek kihűléskor megkeményednek.

Nyomásmérés gázokban

Az elzárószerelvénnyel ellátott Deltapilot M-et a megcsapolási pont felett szerelje fel, így a kondenzátum befolyhat a folyamatközegbe.

Nyomásmérés gőzökben

- A Deltapilot M készüléket a szifonnal szerelje fel a megcsapolási pont fölé.
- Üzembe helyezés előtt tölts fel folyadékkal a szifont. A szifon csaknem a környezeti hőmérsékletig csökkenti a hőmérsékletet.

Nyomásmérés folyadékokban

A Deltapilot M készüléket az elzáróeszközzel a megcsapolási ponttal egy vonalban vagy az alá szerelje fel.

5.2.3 Kiegészítő beépítési utasítások

A szondaház tömítése

- A készülék telepítésekor, üzemeltetésekor vagy az elektromos csatlakozás létesítésekor nedvesség nem juthat a házba.
- Mindig szorosan húzza meg a ház fedelét és a kábelbevezetéseket.

5.2.4 Tömítés karimás szereléshez

ÉRTESÍTÉS

Helytelen mérési eredmények.

A tömítés nem fejthet ki nyomóerőt a folyamatmembránra, mivel ez befolyásolná a mérési eredményt.

- Győződjön meg róla, hogy a tömítés nem ér hozzá a folyamatmembránhoz.

5.2.5 A ház fedeleinek lezárása

ÉRTESÍTÉS

Eszközök EPDM fedéltömítéssel - szivárgó távadó!

Az ásványi, állati vagy növényi alapú kenőanyagok hatására az EPDM fedéltömítés megduzzad, és ennek következtében a távadó szivárog.

- A menetet gyárilag felvitt bevonat miatt nem szükséges zsírozni.

ÉRTESÍTÉS

A ház fedele már nem zárható.

Sérült menet!

- A ház fedeleinek lezárásakor ügyeljen arra, hogy a fedelek és a ház menetei szennyeződésektől, például homoktól mentesek legyenek. Ha a fedelek lezárásakor ellenállást érez, ellenőrizze újra a meneteket, hogy azok nincsenek-e elszennyeződve.

6 Elektromos csatlakoztatás

6.1 Az eszköz csatlakoztatása

⚠ FIGYELMEZTETÉS

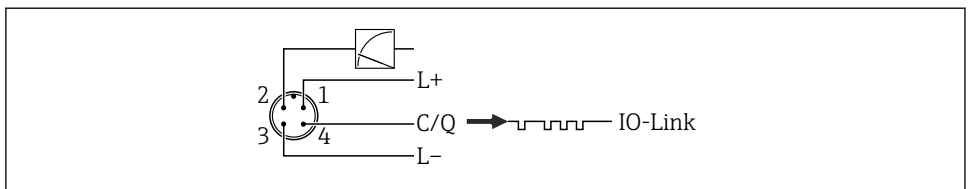
Tápfeszültség lehet csatlakoztatva!

Áramütés és/vagy robbanás veszélye!

- ▶ Győződjön meg arról, hogy nem indítanak ellenőrizetlen folyamatokat a rendszeren.
- ▶ A készülék csatlakoztatása előtt kapcsolja ki a tápfeszültséget.
- ▶ Ha a mérőeszközt veszélyes területeken használja, győződjön meg arról, hogy az megfelel a vonatkozó nemzeti szabványoknak és előírásoknak, valamint a biztonsági utasításoknak vagy a szerelési vagy ellenőrzési rajzoknak.
- ▶ Az IEC/EN61010 szabványnak megfelelően egy megfelelő megszakítót kell biztosítani az eszközhöz.
- ▶ Az integrált túlfeszültség-védelemmel ellátott eszközöket földelni kell.
- ▶ Védőáramkörök vannak beépítve fordított polaritás, HF (magasfrekvenciás) hatások és túlfeszültség ellen.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a tápegység megfelel-e a biztonsági követelményeknek (pl. PELV, SELV, 2. osztály).

Az eszközt a következő sorrend szerint csatlakoztassa:

1. Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség megfelel-e az adattáblán szereplő értéknek.
2. A készülék csatlakoztatása előtt kapcsolja ki a tápfeszültséget.
3. Az eszközt az alábbi rajznak megfelelően csatlakoztassa.
4. Kapcsolja be a tápfeszültséget.



A0045628

- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Tápfeszültség + |
| 2 | 4-20 mA |
| 3 | Tápfeszültség - |
| 4 | C/Q (IO-Link kommunikáció) |

6.2 A mérőegység csatlakoztatása

6.2.1 Tápfeszültség

IO-Link

- 11,5-30 V DC, ha csak analóg kimenetet használ
- 18-30 V DC, ha IO-Link van használatban

6.2.2 Áramfelvétel

IO-Link < 60 mA

6.3 Kapcsok

- Tápfeszültség: 0.5 ... 2.5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Külső földelőkapocs: 0.5 ... 4 mm² (20 ... 12 AWG)

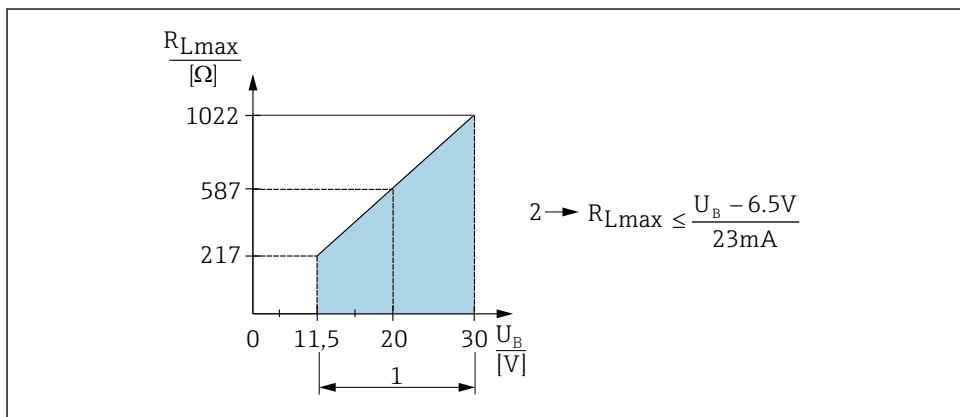
6.4 Kábelspecifikációk

6.4.1 IO-Link

Az Endress+Hauser sodrott, négymagos kábel használatát javasolja.

6.5 Áramkimenetre jutó terhelés

Az elégséges kapocsfeszültség biztosítása érdekében az R_L maximális terhelési ellenállást (beleértve a vonali ellenállást is) nem szabad túllépni a tápegység által biztosított U_B tápfeszültség függvényében.



A0045615

- 1 Tápellátás 11.5 ... 30 V_{DC}
 - 2 R_{Lmax} maximális terhelési ellenállás
- U_B Tápfeszültség

Ha a terhelés túl nagy, az eszköz a következő pontokat hajtja végre:

- Az „M803” hibaáram és kijelző kimenete (Kimenet: MIN riasztási áram)
- Időszakos ellenőrzés annak megállapítására, hogy lehetséges-e a hibaállapot megszüntetése

6.6 Field Xpert SMT70, SMT77

Lásd a Használati útmutatót.

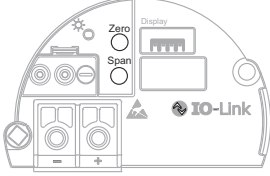
6.7 FieldPort SFP20

Lásd a Használati útmutatót.

7 Operation

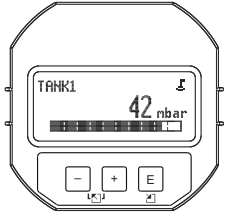
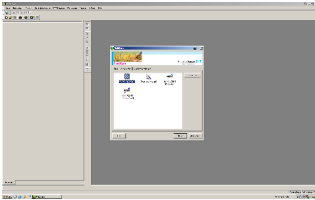
7.1 Kezelési módszerek

7.1.1 Működtetés kezelőmenü nélkül

Kezelési módszerek	Magyarázat	Grafikus	Leírás
Helyi kezelés eszközkijelző nélkül	Az eszköz működtetése az elektronikus betétben található kezelógombokkal történik.	 A0045577	→ 15

7.1.2 Működtetés kezelőmenü segítségével

A kezelőmenüvel történő működtetés egy „felhasználói szerepkörök”-re épülő kezelési koncepción alapul .

Kezelési módszerek	Magyarázat	Grafikus	Leírás
Helyi kezelés eszközkijelzővel	Az eszköz kezelése az eszközkijelzőn lévő kezelógombokkal történik.	 A0029999	→ 16
Távvezérlés FieldCare segítségével	A készülék kezelése a FieldCare kezelőeszkővel történik.	 A0030002	

7.1.3 IO-Link

IO-Link információ

IO-Link Smart Sensor Profile 2. kiadás

Támogatja

- Azonosítás
- Diagnózis
- Digitális mérőérzékelő (az SSP 4.3.3 szerint)

Az IO-Link egy pont-pont kapcsolat a mérőeszköz és az IO-Link master közötti kommunikációhoz. A mérőeszköz egy második IO funkcióval ellátott 2-es típusú (4-es tű) IO-Link kommunikációs interfésszel rendelkezik a 2-es tűn. Ehhez egy IO-Link-kompatibilis egység (IO-Link master) szükséges a működtetéshez. Az IO-Link kommunikációs interfész lehetővé teszi a folyamat és a diagnosztikai adatok közvetlen elérését. Lehetővé teszi továbbá a mérőeszköz működés közbeni konfigurálásának lehetőségét.

Az IO-Link interfész jellemzői:

- IO-Link specifikáció: 1.1 verzió
- IO-Link Smart Sensor Profile 2. kiadás
- Sebesség: COM2; 38.4 kBaud
- Minimális ciklusidő: 10 ms
- Folyamatadatok szélessége: 14 Byte
- IO-Link adattárolás: igen
- Blokk konfiguráció: igen
- A készülék működik: a mérőberendezés 5 másodperccel a tápfeszültség rákapcsolása után kezd működni.

IO-Link letöltése

<http://www.endress.com/download>

- A megjelenő keresési lehetőségek közül válassza a „Device Driver”-t
- A típushoz („Type”) válassza ki az „IO Device Description (IODD)” lehetőséget
IO-Link (IODD) kiválasztása
IODD for Deltapilot FMB50
- A termékalapban (product root) válassza ki a kívánt eszközt, és kövesse a további utasításokat.

<https://ioddfinder.io-link.com/>

Keresés a következő alapján:

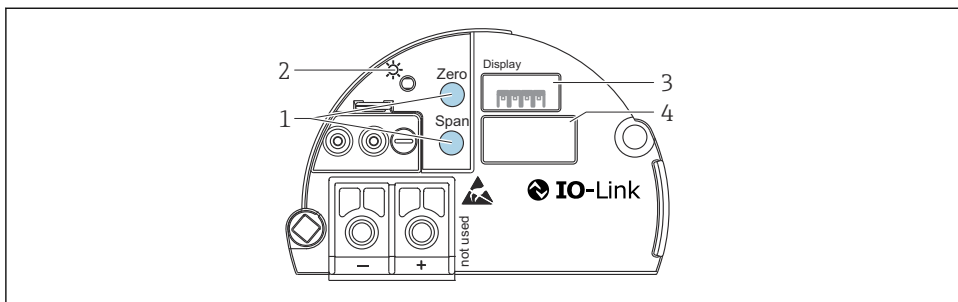
- Gyártó
- Cikkszám
- Termék típusa

7.2 Működtetés kezelőmenü nélkül

7.2.1 A kezelőelemek elhelyezkedése

A kezelőgombok az elektronikus betéten lévő mérőeszközben találhatók.

IO-Link



- 1 Kezelőgombok az alsó tartományértékhez (nulla) és a felső tartományértékhez (tartomány)
- 2 Zöld LED a sikeres művelet jelzéséhez
- 3 Nyílás az opcionális helyi kijelzőhöz
- 4 Rés az M12 dugóhoz

A kezelőelemek funkciója

Kezelőgomb(ok)	Jelentés
Zero legalább 3 másodpercig megnyomva	Get LRV ▪ „Nyomás” mérési mód Az eszközre ható nyomás alsó tartományértékként (LRV) kerül elfogadásra. ▪ „Level” (szint) mérési mód, „In pressure” szint kiválasztás, „Wet” kalibrációs mód Az eszközre ható nyomás az alsó szint értékhez kerül hozzárendelésre („Empty calibration”).
Span legalább 3 másodpercig megnyomva	Get URV ▪ „Nyomás” mérési mód Az eszközre ható nyomás felső tartományértékként (URV) kerül elfogadásra. ▪ „Level” (szint) mérési mód, „In pressure” szint kiválasztás, „Wet” kalibrációs mód Az eszközre ható nyomás a felső szintértékhez kerül hozzárendelésre („Tele kalibráció”).
Zero és Span egyszerre, legalább 3 másodpercig lenyomva	Pozícióbeállítás A mérőcella jelleggörbéje párhuzamosan eltolódik, így az eszközre ható nyomás lesz a nulla érték.
Zero és Span egyszerre, legalább 12 másodpercig lenyomva	Reset Minden paraméter visszaáll a rendelési konfigurációra.

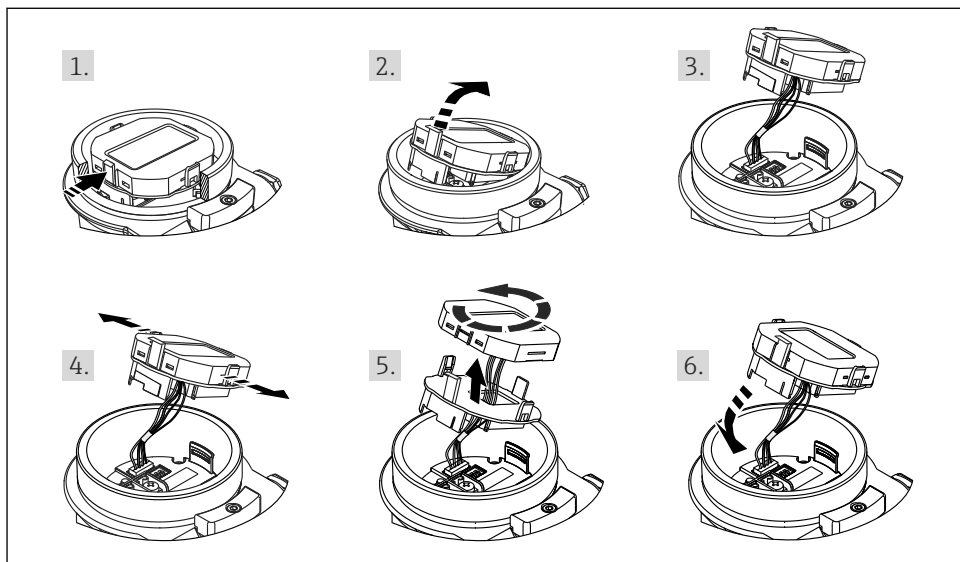
7.2.2 Működés zárolása/feloldása

Miután megadta az összes paramétert, bejegyzéseit az illetéktelen és nem kívánt hozzáféréssel szemben zárolhatja.

7.3 Működtetés kezelőmenü segítségével

7.4 Kezelés eszközkijelzővel (opcionális)

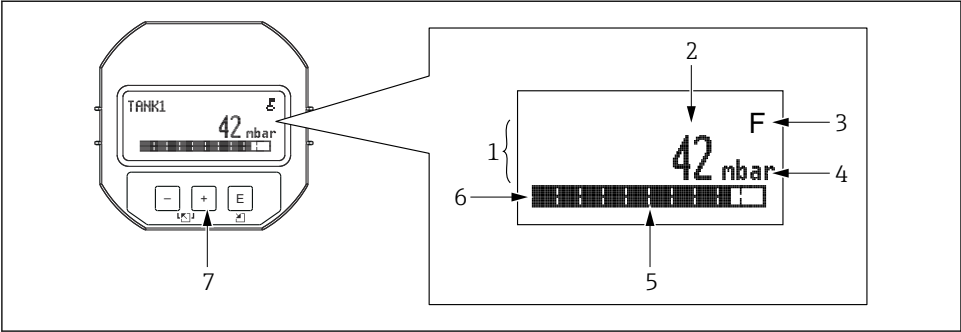
A kijelzéshez és kezeléshez 4 soros folyadékkristályos kijelző (LCD) áll rendelkezésre. A helyi kijelző a mért értékeket, a párbeszéd szövegeket, a hibaüzeneteket és a figyelmeztető üzeneteket jeleníti meg. Az egyszerű kezelés érdekében a kijelzőt ki lehet venni a házból (lásd az ábra 1–3. lépéseit). Ez egy 90 mm (3.54 in) hosszúságú kábellel van csatlakoztatva az eszközhöz. A készülék kijelzője 90°-os lépésközökben elforgatható (lásd az ábra 4–6. lépéseit). Az eszköz beépítési pozíciójától függően ez megkönnyíti az eszköz üzemeltetését és a mért értékek leolvasását.



A0028500

Funkciók:

- 8 számjegyű mértérték-kijelzés, beleértve az előjelet, tizedesvesszőt és a 4–20 mA oszlopdiagramot, mint áramerősség-kijelzést.
- Három gomb a kezeléshez
- Egyszerű és teljes menüútmutatás, mivel a paraméterek több szintre és csoportra vannak felosztva
- Minden paraméter egy 3 jegyű paraméterkóddal rendelkezik a könnyű navigáció érdekében
- Átfogó diagnosztikai funkciók (hiba és figyelmeztető üzenet stb.)



A0030013

- 1 Fősor
- 2 Érték
- 3 Szimbólum
- 4 Egység
- 5 Oszlopdiaagram
- 6 Információs sor
- 7 Kezelőgombok

Az alábbi táblázat a helyszínen kijelezhető szimbólumokat szemlélteti. Négy szimbólum jelenhet meg egyszerre.

Szimbólum	Jelentés
 A0018154	Zárolás szimbólum Az eszköz működése zárolva van. Az eszköz feloldása, .
 A0018155	Kommunikációs szimbólum Adatátvitel kommunikációval
 A0013958	„Out of specification” hibaüzenet Az eszköz a műszaki jellemzőkben megadott értéktartományon kívül működik (pl. felmelegítés vagy tisztítás közben).
 A0013959	„Service mode” hibaüzenet A készülék szerviz üzemmódban van (pl. szimuláció közben).
 A0013957	„Maintenance required” hibaüzenet Karbantartás szükséges. A mért érték még érvényes.
 A0013956	„Failure detected” hibaüzenet Üzemelési hiba történt. A mért érték már nem érvényes.

7.4.1 Kezelőgombok a kijelzőn és a kezelőmodulon

Kezelőgomb(ok)	Jelentés
 A0017879	- Lefelé navigálás a választéklistán - Számérték vagy karakter szerkesztése egy funkció belül
 A0017880	- Felfelé navigálás a választéklistán - Számérték vagy karakter szerkesztése egy funkció belül
 A0017881	- Bevitel megerősítése - Ugrás a következő pontra - Válasszon ki egy menüpontot, és aktiválja a szerkesztési módot
 és  A0017879 A0017881	A helyi kijelző kontrasztbeállítása: sötétebb
 és  A0017880 A0017881	A helyi kijelző kontrasztbeállítása: világosabb
 és  A0017879 A0017880	ESC funkciók: - A módosított érték mentése nélkül kilép egy paraméter szerkesztési módjából - Ön egy kiválasztási szinten van a menüben: a gombok egyidejű megnyomásával egy szinttel feljebb léphet a menüben.

7.4.2 Kezelési példa: paraméterek egy kiválasztási listával

Példa: a „Deutsch” kiválasztása a menü nyelveként.

	Language	000	Operation
1	✓ English Deutsch		Menünyelveként az „English” (angol) van beállítva (alapértelmezett érték). A menüszöveg előtti ✓ jelzi az aktív opciót.
2	Deutsch ✓ English		Válassza ki a „Deutsch” lehetőséget a  vagy  segítségével.
3	✓ Deutsch English		- Válassza ki a  lehetőséget a megerősítéshez. A menüszöveg előtti „✓” jelzi a pillanatnyilag aktív opciót („Deutsch” (német) a kiválasztott nyelv). - A  segítségével léphet ki a paraméter szerkesztési módjából.

7.4.3 Kezelési példa: Felhasználó által meghatározható paraméterek

Példa: a „Set URV (014)” paraméter beállítása 100 mbar (1.5 psi) értékről 50 mbar (0.75 psi) értékre.

Menüútvonal: Setup → Extended setup → Current output → Set URV

	Set URV	014	Operation
1	1 0 0 . 0 0 0	mbar	A helyi kijelző mutatja a módosítandó paramétert. A „mbar” mértékegységet egy másik paraméter határozza meg, és itt nem módosítható.
2	1 0 0 . 0 0 0	mbar	Nyomja meg a ☐ vagy ☐ gombot a szerkesztési módba lépéshez. Az első számjegy feketével van kiemelve.
3	5 0 0 . 0 0 0	mbar	„1”-ről „5”-re való váltáshoz használja a ☐ gombot. Az „5” megerősítéséhez használja a ☐ gombot. A kurzor a következő pozícióra ugrik (feketével kiemelve). Erősítse meg a „0” értéket a ☐ gombbal (második pozíció).
4	5 0 0 . 0 0 0	mbar	A harmadik számjegy feketével van kiemelve és most szerkeszthető.
5	5 0 ↵ . 0 0 0	mbar	Használja a ☐ gombot a „↵” szimbólumra való váltáshoz. Használja a ☐ lehetőséget az új érték elmentéséhez és a szerkesztési módból való kilépéshez. Lásd a következő rajzot.
6	5 0 . 0 0 0	mbar	A felső tartományérték új értéke 50 mbar (0.75 psi). A ☐ segítségével léphet ki a paraméter szerkesztési módjából. A szerkesztési módba való visszatéréshez használja a ☐ vagy ☐ gombot.

7.4.4 Kezelési példa: az eszközre ható nyomás elfogadása

Példa: nullpozíció-beállítás megadása.

Menüútvonal: Main menu → Setup → Pos. zero adjust

	Pos. zero adjust	007	Operation
1	✓ Cancel Confirm		A nullpozíció-beállításhoz tartozó nyomás hat az eszközre.
2	Cancel ✓ Confirm		A ☐ vagy ☐ gombbal váltson a „Confirm” (megerősítés) opcióra. Az aktív opció feketével van kiemelve.
3	Adjustment has been accepted!		A ☐ gomb segítségével fogadja el a nullpozíció-beállításhoz alkalmazott nyomást. Az eszköz megerősíti a beállítást és visszalép a „Pos. zero adjust” paraméterre.
4	✓ Cancel Confirm		A ☐ segítségével léphet ki a paraméter szerkesztési módjából.

8 Rendszer-integráció

Lásd a Használati útmutatót.

9 Üzembe helyezés

Az eszköz alapértelmezetten a „Pressure” (Cerabar) vagy „Level” mérési módra (Deltapilot) van konfigurálva.

A mérési tartomány és az a mértékegység, amelyben a mért érték továbbításra kerül megfelel az adattáblán szereplő specifikációknak.

FIGYELMEZTETÉS

A megengedett folyamatnyomás túllépve!

Az alkatrészek szétrobbanásából eredő sérülésveszély! Figyelmeztetések jelennek meg, ha a nyomás túl magas.

- ▶ Ha az eszközre ható nyomás a minimálisan megengedett nyomásnál kisebb vagy a maximálisan megengedett nyomásnál nagyobb, akkor egymást követően a következő üzenetek kerülnek megjelenítésre (az „Alarm behavior” (050) paraméterben megadott beállítás függvényében): „S140 Working range P” vagy „F140 Working range P” „S841 Sensor range” vagy „F841 Sensor range” „S971 Adjustment”
- ▶ Csak a mérőcella tartományhatárain belül használja az eszközt!

ÉRTESÍTÉS

A megengedett folyamatnyomás alullőve!

Üzenetek jelennek meg, ha a nyomás túl alacsony.

- ▶ Ha az eszközre ható nyomás a minimálisan megengedett nyomásnál kisebb vagy a maximálisan megengedett nyomásnál nagyobb, akkor egymást követően a következő üzenetek kerülnek megjelenítésre (az „Alarm behavior” (050) paraméterben megadott beállítás függvényében): „S140 Working range P” vagy „F140 Working range P” „S841 Sensor range” vagy „F841 Sensor range” „S971 Adjustment”
- ▶ Csak a mérőcella tartományhatárain belül használja az eszközt!

9.1 Üzembe helyezés kezelőmenü nélkül

9.1.1 Nyomásmérési mód

A következő funkciók lehetségesek az elektronikus betét gombjaival:

- Pozícióbeállítás (nullpontkorrekció)
- Az alsó és felső tartományérték beállítása
- Eszköz visszaállítása



- A kezelést fel kell oldani
- Az eszköz alapértelmezetten a „Nyomásmérés” módra van konfigurálva. A mérési módot a „Measuring mode” paraméterrel módosíthatja →  23.
- Az alkalmazott nyomásnak a mérőcella névleges nyomás határértékein belül kell lennie. Lásd az adattáblán található információkat.

⚠ FIGYELMEZTETÉS**A mérési mód megváltoztatása befolyásolja a tartományt (URV)!**

Ez a helyzet a termék túlcsordulását eredményezheti.

- ▶ Ha a mérési mód megváltozik, akkor ellenőrizni kell a tartománybeállítást (URV), és szükség esetén újra kell konfigurálni!

Végezzen pozícióbeállítást

1. Győződjön meg arról, hogy az eszköz nyomás alatt van. Ennek során ügyeljen a mérőcella névleges nyomás határértékeire.
2. Nyomja meg egyidejűleg a **Zero** és **Span** gombokat legalább 3 másodpercig.

Az elektronikus betéten lévő LED röviden felvillan.

A pozícióbeállításhoz alkalmazott nyomás elfogadásra került.

Az alsó tartományérték beállítása

1. Győződjön meg arról, hogy az alsó tartományértékhez választott nyomás hat az eszközre. Ennek során ügyeljen a mérőcella névleges nyomás határértékeire.
2. Nyomja meg a **Zero** gombot legalább 3 másodpercig.

Az elektronikus betéten lévő LED röviden felvillan.

Az alsó tartományértékhez alkalmazott nyomás elfogadásra került.

A felső tartományérték beállítása

1. Győződjön meg arról, hogy a felső tartományértékhez választott nyomás hat az eszközre. Ennek során ügyeljen a mérőcella névleges nyomás határértékeire.
2. Nyomja meg a **Span** gombot legalább 3 másodpercig.

Az elektronikus betéten lévő LED röviden felvillan.

A felső tartományértékhez alkalmazott nyomás elfogadásra került.

9.1.2 Szintmérési mód

A következő funkciók lehetségesek az elektronikus betét gombjaival:

- Pozícióbeállítás (nullpontkorrekció)
- Az alsó és felső nyomásérték beállítása és hozzárendelése az alsó és felső szintértékhez
- Eszköz visszaállítása



- A „Zero” és „Span” gombok csak a következő beállítások esetén rendelkeznek funkcióval:
„Level selection” = „In pressure”, „Calibration mode” = „Wet”
A gombok más beállításokban nem rendelkeznek funkcióval.
- Az eszköz alapértelmezetten a „Nyomásmérés” módra van konfigurálva. A mérési módot a „Measuring mode” paraméterrel módosíthatja → 23.
A következő paraméterek a gyárban az alábbi értékekre lettek beállítva:
 - „Level selection” = „In pressure”
 - „Calibration Mode”: wet
 - „Unit before lin”: %
 - „Empty calib.”: 0.0
 - „Full calib.”: 100.0
 - „Set LRV”: 0,0 (4 mA értéknek felel meg)
 - „Set URV”: 100,0 (20 mA értéknek felel meg)
- A kezelést fel kell oldani .
- Az alkalmazott nyomásnak a mérőcella névleges nyomás határértékein belül kell lennie. Lásd az adattáblán található információkat.

FIGYELMEZTETÉS

A mérési mód megváltoztatása befolyásolja a tartományt (URV)!

Ez a helyzet a termék túlsordulását eredményezheti.

- ▶ Ha a mérési mód megváltozik, akkor ellenőrizni kell a tartománybeállítást (URV), és szükség esetén újra kell konfigurálni!

Végezzen pozícióbeállítást

1. Győződjön meg arról, hogy az eszköz nyomás alatt van. Ennek során ügyeljen a mérőcella névleges nyomás határértékeire.
2. Nyomja meg egyidejűleg a **Zero** és **Span** gombokat legalább 3 másodpercig.

Az elektronikus betéten lévő LED röviden felvillan.

A pozícióbeállításhoz alkalmazott nyomás elfogadásra került.

Az alsó nyomásérték beállítása

1. Győződjön meg arról, hogy a kívánt alsó nyomásérték („Empty pressure value” (üres nyomásérték”)) hat az eszközre. Ennek során ügyeljen a mérőcella névleges nyomás határértékeire.
2. Nyomja meg a **Zero** gombot legalább 3 másodpercig.

Az elektronikus betéten lévő LED röviden felvillan.

Az eszközre ható nyomás alsó nyomásértékként lett elmentve („Empty pressure”) és hozzá lett rendelve az alsó szintértékhez („Empty calibration”).

A felső nyomásérték beállítása

1. Győződjön meg arról, hogy a kívánt felső nyomásérték („Full pressure value”) hat az eszközre. Ennek során ügyeljen a mérőcella névleges nyomás határértékeire.
2. Nyomja meg a **Span** gombot legalább 3 másodpercig.

Az elektronikus betétben lévő LED röviden felvillan.

Az eszközre ható nyomás felső nyomásértékként lett elmentve („Full pressure”) és hozzá lett rendelve a felső szintértékhez („Full calibration”).

9.2 Kezelőmenüvel történő üzembe helyezés

Az üzembe helyezés a következő lépésekből áll:

- Funkció-ellenőrzés
- A nyelv, a mérési mód és a nyomásmértékegység kiválasztása →  23
- Pozícióbeállítás/nulla beállítás →  25
- Mérés konfigurálása:
 - Nyomásmérés →  26
 - Szintmérés

9.2.1 A nyelv, a mérési mód és a nyomásmértékegység kiválasztása

Nyelv (000)

Navigáció

  Főmenü → Nyelv

Írási engedély

Operator/Maintenance/Expert

Leírás

Válassza ki a menü nyelvét a helyszíni kijelzőhöz.

Kiválasztás

- Angol
- Másik nyelv (az eszköz megrendelésekor kiválasztva)
- Adott esetben egy harmadik nyelv (a gyártás helyének nyelve)

Gyári beállítás

Angol

Measuring mode (005)

Írási engedély

Operator/Maintenance/Expert

Leírás

Válassza ki a mérési módot.
A kezelőmenü a kijelölt mérési módtól függően eltérő módon van strukturálva.

 FIGYELMEZTETÉS

A mérési mód megváltoztatása befolyásolja a tartományt (URV)

Ez a helyzet a termék túlsordulásához vezethet.

- ▶ Ha a mérési mód megváltozik, akkor a „Setup” menüben ellenőrizni kell a térköz beállítást (URV) és szükség esetén módosítani kell.

Kiválasztás

- Nyomás
- Szint

Gyári beállítás

Nyomás vagy a rendelési specifikációk szerint

Press. eng. unit (125)

Írási engedély

Operator/Maintenance/Expert

Leírás

Válassza ki a nyomás mértékegységét. Új nyomásmértékegység kiválasztása esetén az összes nyomás-specifikus paraméter átváltásra kerül és az új mértékegységgel kerül kijelzésre.

Kiválasztás

- mbar, bar
- mmH₂O, mH₂O
- inH₂O, ftH₂O
- Pa, kPa, MPa
- psi
- mmHg, inHg
- kgf/cm²

V

Gyári beállítás

mbar vagy bar a mérőcella névleges mérési tartományától függően vagy a rendelési specifikációk szerint.

9.2.2 Pos. zero adjust

Corrected press. (172)

Navigáció	  Setup → Corrected press.
Írási engedély	Operator/Maintenance/Expert
Leírás	Megjeleníti az érzékelőtrimmelés és pozícióbeállítás utáni mért nyomásértéket.
Megjegyzés	Ha ez az érték nem „0”, akkor a pozícióbeállítás segítségével lehet „0”-ra korrigálni.

Pos. zero adjust (007) (túlnyomás mérőcellák)

Írási engedély	Operator/Maintenance/Expert
Leírás	Nullpozíció-beállítás – a nulla (alapérték) és a mért nyomás közötti nyomáskülönbséget nem szükséges ismerni.
Példa	■ Mért érték = 2.2 mbar (0.033 psi) ■ A mért értéket a „Pos. zero adjust” (nullpont beállítás) paraméter segítségével a „Confirm” (megerősítés) opcióval korrigálja. Ez azt jelenti, hogy a 0,0 értéket rendeli az aktuális nyomáshoz. ■ Mért érték (nullpont beállítás után) = 0,0 mbar ■ Az aktuális érték is javításra került.
Kiválasztás	■ Confirm ■ Cancel
Gyári beállítás	Cancel

Pos. zero adjust (007) (túlnyomás mérőcellák)

Írási engedély	Operator/Maintenance/Expert
Leírás	Nullpozíció-beállítás – a nulla (alapérték) és a mért nyomás közötti nyomáskülönbséget nem szükséges ismerni.
Példa	■ Mért érték = 2.2 mbar (0.033 psi) ■ A mért értéket a „Pos. zero adjust” (nullpont beállítás) paraméter segítségével a „Confirm” (megerősítés) opcióval korrigálja. Ez azt jelenti, hogy a 0,0 értéket rendeli az aktuális nyomáshoz. ■ Mért érték (nullpont beállítás után) = 0,0 mbar ■ Az aktuális érték is javításra került.
Kiválasztás	■ Confirm ■ Cancel
Gyári beállítás	Cancel

9.3 Nyomásmérés konfigurálása

9.3.1 Kalibráció referencianyomás nélkül (száraz kalibráció)

Példa:

Ebben a példában egy 400 mbar (6 psi) mérőcellával rendelkező eszköz a 0 ... +300 mbar (0 ... 4.5 psi) mérési tartományra van konfigurálva, azaz a 4 mA és a 20 mA értékhez rendre a 0 mbar és a 300 mbar (4.5 psi) van hozzárendelve.

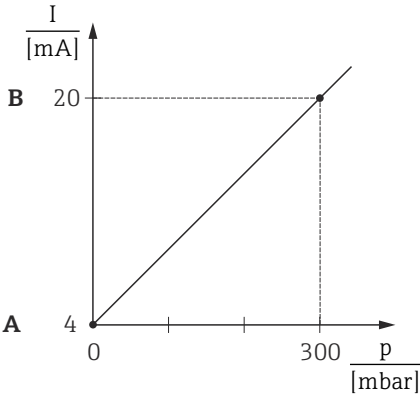
Előfeltétel:

Ez egy elméleti kalibráció, azaz az alsó és felső tartományra vonatkozó nyomásértékek ismertek.



Az eszköz orientációjából eredően nyomásnövekedés léphet fel a mért értékben, azaz a nyomásmentes állapotban mért érték nem nulla. A pozícióbeállítás elvégzésével kapcsolatos információkért lásd: → 25.

Leírás	
1	A „Measuring mode” (mérési mód) paraméter segítségével válassza ki a „Pressure” (nyomás) mérési módot. Menüútvonat: Setup → Measuring mode ⚠ FIGYELMEZTETÉS A mérési mód megváltoztatása befolyásolja a tartományt (URV) Ez a helyzet a termék túlsordulásához vezethet. ► Ha a mérési mód megváltozik, akkor a „Setup” menüben ellenőrizni kell a térköz beállítást (URV) és szükség esetén módosítani kell.
2	A „Press eng. unit” paraméter segítségével válasszon ki egy nyomás mértékegységet, itt pl. „mbar”. Menüútvonat: Setup → Press eng. unit
3	Válassza ki a „Set LRV” paramétert. Menüútvonat: Setup → Set LRV Adja meg a „Set LRV” paraméter értékét (itt 0 mbar) és erősítse meg. Ez a nyomásérték az alsó áramerősség értékéhez (4 mA) van hozzárendelve.
4	Válassza ki a „Set URV” paramétert. Menüútvonat: Setup → Set URV Adja meg a „Set URV” paraméter értékét (itt 300 mbar (4.5 psi)) és erősítse meg. Ez a nyomásérték a felső áramerősség értékéhez (20 mA) van hozzárendelve.
5	Eredmény: A mérési tartomány 0 ... +300 mbar (0 ... 4.5 psi)-ra van konfigurálva.



A0031032

- A Lásd a táblázatot, 3. lépés.
B Lásd a táblázatot, 4. lépés.

9.3.2 Kalibrálás referencianyomással (nedves kalibráció)

Példa:

Ebben a példában egy 400 mbar (6 psi)-os mérőcella modullal rendelkező eszköz a 0 ... +300 mbar (0 ... 4.5 psi)-os mérési tartományra van konfigurálva, azaz a 4 mA és a 20 mA értékhez rendre a 0 mbar és a 300 mbar (4.5 psi) nyomásérték van hozzárendelve.

Előfeltétel:

A 0 mbar és 300 mbar (4.5 psi) nyomásérték megadható. Például az eszköz már telepítve van.

 Az említett paraméterek leírását lásd: .

	Leírás	
1	Végezzen el egy pozícióbeállítást →  25	
2	A „Measuring mode” (mérési mód) paraméter segítségével válassza ki a „Pressure” (nyomás) mérési módot. Menüútvonal: Setup → Measuring mode FIGYELMEZTETÉS A mérési mód megváltoztatása befolyásolja a tartományt (URV) Ez a helyzet a termék túlsordulásához vezethet. ► Ha a mérési mód megváltozik, akkor a „Setup” menüben ellenőrizni kell a térköz beállítást (URV) és szükség esetén módosítani kell.	A 4 B 20 0 300 p [mbar] A0031032
3	A „Press eng. unit” paraméter segítségével válasszon ki egy nyomás mértékegységet, itt pl. „mbar”. Menüútvonal: Setup → Press eng. unit	
4	Az alsó tartományértékre (4 mA érték) megadott nyomás hat az eszközre, itt pl. 0 mbar. Válassza ki a „Get LRV” paramétert. Menüútvonal: Setup → Extended setup → Current output → Get LRV Erősítse meg az eszközön lévő értéket a „Confirm” segítségével. Az aktuális nyomásérték az alsó áramerősség értékhez (4 mA) van hozzárendelve.	A Lásd a táblázatot, 4. lépés. B Lásd a táblázatot, 5. lépés.
5	A felső tartományértékre (20 mA érték) megadott nyomás hat az eszközre, itt pl. 300 mbar (4.5 psi). Válassza ki a „Get URV” paramétert. Menüútvonal: Setup → Extended setup → Current output → Get URV	

	Leírás	
	Erősítse meg az eszközön lévő értéket a „Confirm” segítségével. Az aktuális nyomásérték a felső áramerősség értékhez (20 mA) van hozzárendelve.	
6	Eredmény: A mérési tartomány 0 ... +300 mbar (0 ... 4.5 psi)-ra van konfigurálva.	



71585541

www.addresses.endress.com
